

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-179758

(43) 公開日 平成7年(1995)7月18日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 81/06	L R F			
C 0 8 K 5/20				
5/49				

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平5-323746

(22) 出願日 平成5年(1993)12月22日

(71) 出願人 000003126

三井東圧化学株式会社

東京都千代田区霞が関三丁目2番5号

(72) 発明者 森田 淳

神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井

東圧化学株式会社内

(72) 発明者 木場 友人

神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井

東圧化学株式会社内

(72) 発明者 堤 敏彦

神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井

東圧化学株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 芳香族ポリスルホン樹脂成形材料

(57) 【要約】

【構成】 芳香族ポリスルホン樹脂に、酸価が4.0以下である脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドを0.02～5重量部を熔融混練してなる芳香族ポリスルホン樹脂成形材料及び本芳香族ポリスルホン樹脂成形材料にリン系安定剤を含有する芳香族ポリスルホン樹脂成形材料。

【効果】 本発明の芳香族ポリスルホン樹脂成形材料は成形加工性・機械的・熱的性質・金型表面の汚染等を生じることなく、特に成形品外観、離型性、耐腐食性を有する成形品を提供できる。

Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 芳香族ポリスルホン樹脂90～99.96重量部と、酸価が4.0以下である脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミド0.02～5重量部と、リン系安定剤0.02～5重量部を含有する芳香族ポリスルホン樹脂成形材料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、金型からの離型性の優れ、金型の腐食の生じない、熱安定性に優れた芳香族ポリスルホン樹脂成形材料である。

## 【0002】

【従来の技術】 芳香族ポリスルホン樹脂は機械的性質、熱的性質、電気的性質などに、優れた性能を有しているため、押出成形法、射出成形法、圧縮成形法、回転成形法等により成形され、機械部品、航空部品、電気・電子部品等に幅広く利用されている。これらの成形品は一般に小形で、形状の複雑なものが多い為、厳密な寸法精度が求められており、寸法精度を維持するために種々の問題が生じていた。例えば、成形品の寸法精度の維持のために、抜き勾配を十分にとることができない、または成形品の形状によっては突き出しピンの位置や大きさに制限を受けることにより、成形品を型から容易に取り出すことが難しい等である。さらに、最近の成形加工工業においては、金型から成形品を自動的に取り出す装置が開発され使用されている。この自動取り出し装置を有効に作動させるには、成形品を金型から取り出す際の離型抵抗を小さくする必要がある、このように離型性は成形材料としての樹脂にとり重要な特性である。

【0003】 本発明者らは、芳香族ポリスルホン樹脂の離型性を改良するべく、鋭意検討した結果、芳香族ポリスルホン樹脂パウダー・ペレットに脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドをまぶすことが、有効であることを見いだした（特開昭60-149629）。しかし、この場合、離型性の改良効果は満足すべきものではなかった。一方、芳香族ポリスルホン樹脂は、高温溶融時に微量のSO<sub>2</sub>等の分解ガスの発生がしばしば認められ、そのガスにより、射出成形時に金型の曇りが生じ、腐食現象が確認されている。したがって、芳香族ポリス

ルホン樹脂に添加材等を添加する際には、その選定時に、使用添加材の高温時での熱安定性に十分注意する必要がある。即ち、芳香族ポリスルホン樹脂の成形温度は比較的高温であり、添加剤の分解が起きますと、芳香族ポリスルホン樹脂の分解をも引き起こし、金型の腐食が生じる。またこれらの性質は、電気・電子部品に芳香族ポリスルホン樹脂を使用する場合は致命傷になる。即ち、芳香族ポリスルホン樹脂より発生したガスが部品の金属部を腐食するからである。（特開昭60-149629）における発明においても、本現象はしばしば生じその解決が困難であった。さらに、そのガスの発生は、芳香族ポリスルホン樹脂成形品の外観をも損なうことになり、ガス発生を抑えることが必要とされていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、金型からの離型性の優れ、金型の腐食の生じない、熱安定性に優れた芳香族ポリスルホン樹脂成形材料を提供することにある。

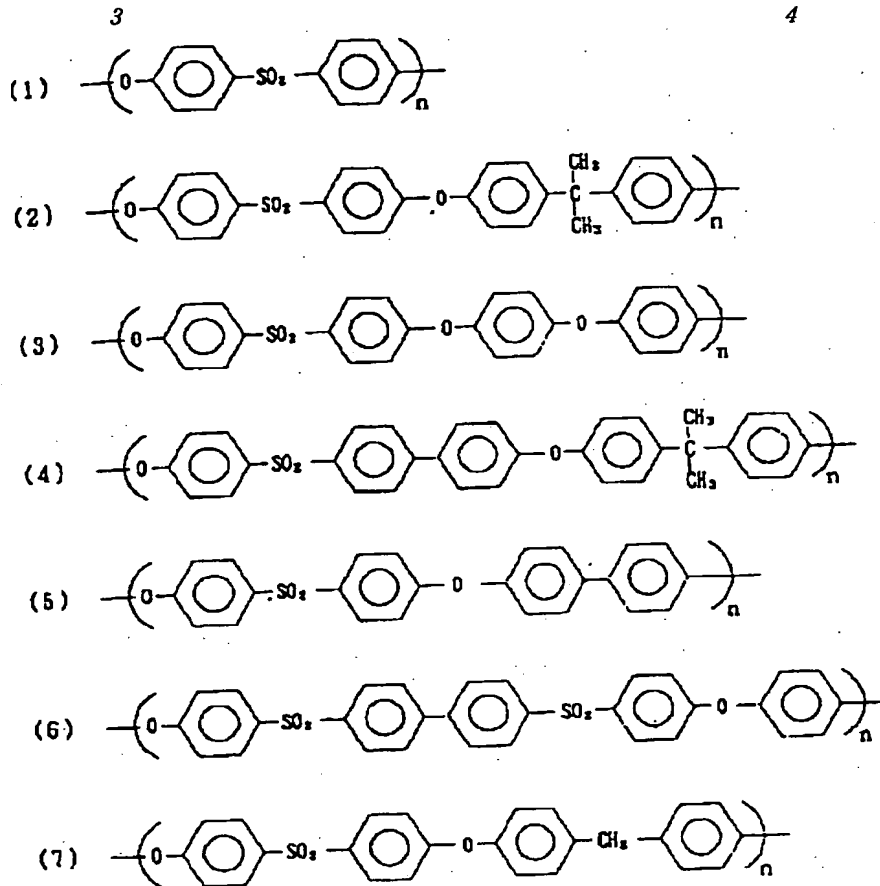
## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは前記の目的を達成するために鋭意検討した結果、特定の脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドと特定のリン系安定剤を特定量配合することが重要であることを解明し、本発明を完成した。

【0006】 即ち、本発明は、芳香族ポリスルホン樹脂90～99.96重量部と、酸価が4.0以下である脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミド0.02～5重量部と、リン系安定剤0.02～5重量部を含有する芳香族ポリスルホン樹脂成形材料である。本発明で用いられる芳香族ポリスルホン樹脂とは、アルカリフェノレート基と、電子吸引性スルホン基で活性化された芳香族ハロゲン基と非プロトン性極性溶媒中で縮合反応させることにより得られる形式の重合体であり、アリーレン結合（芳香族結合）、エーテル結合およびスルホン結合の三者を必須の結合単位とする線状重合体である。例えば、極めて代表的な例として次のような構造（化1）のものが挙げられる。

## 【0007】

## 【化1】



【0008】これらの芳香族ポリスルホン樹脂は、例えば特公昭40-10067号、特公昭42-7799号及び特公昭47-617などに記載の方法によって容易に製造できる。市販されているこれらの芳香族ポリスルホン樹脂の代表的なものとしては、VICTREX P ES4100P, 3600P, 4800P, 4100G, 3600G, 4800G (ICI社製)、ウルトラゾーンS, ウルトラゾーンE (BASF社製)、RADERLA100, A200, A300 (アモコ社製)等が挙げられる。特に、ウルトラゾーンEとしては、E1010, E2010, E3010等が挙げられる。

【0009】本発明に用いられる脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドは、酸価が4.0以下である脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドであり、芳香族ポリスルホン樹脂に用いたとき、特に外観・離型性の面で効果が大きいものである。具体的には、カプリン酸アミド、ラウリン酸アミド、ミリスチン酸アミド、パルミチン酸アミド、ステアリン酸アミド、アラキジン酸アミド、ベヘニン酸アミド、パルミトレイン酸アミド、オレイン酸アミド、エイコセン酸アミド、エルシン酸アミド、エライジン酸アミド、トランス11エコイセン酸アミド、トランス13ドコセン酸アミド、ノナデカン酸アミド、モンタン酸アミド、ニルカ酸アミド、ステアロール酸アミド等のモノアミド及びモノアミドのメチレン及

びエチレン2量体があげられ、これらは1種または2種以上の混合、そのときの酸価が4.0以下であるものが用いられる。本発明における脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミド系離型剤の量は、芳香族ポリスルホン樹脂90～99.6重量部に対し、0.02～5重量部であるが、好ましくは0.1～3重量部である。この量より少ない場合は離型性の良い成形材料が得られず、5重量部を超えて使用する場合は離型性及び成形加工性は十分ではあるが、成形品とした場合の機械的・熱的性能が低下するため、好ましくない。

【0010】本発明に用いられる脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドの酸価は4.0以下であり、このましくは4.0～0.5である。酸価が4.0を超えた脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドを用いると、成形品の色相が悪くなり、離型性も悪くなり、腐食も生じる。とくに、成形サイクルの長い成形、射出容量の大きい射出成形機を用いた成形の場合では得られた成形品の外観が良好でなく、離型性も悪く、通常の成形の場合でも、外観不良品及び離型不良品が多い。さらに、本発明に用いられる脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドの粒径は、好ましくは100以上メッシュパスの細かい粒度の方が効果が大きい。脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドの酸価の値だけでなく、粒度の大きさも考慮することにより、さらに良い効果がある。

あまり粒径が大きすぎると、押出、成形の際、シリンダー内にて脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドが高せん断応力を受け、分解を促進されやすい。

【0011】本発明に用いられるリン系安定剤は1種または2種以上の混合物であり、酸価が4.0以下のものである。具体的には、トリフェニルホスファイト、ジフェニルデシルホスファイト、ジデシルフェニルホスファイト、トリデシルホスファイト、トリオクチルホスファイト、トリドデシルホスファイト、トリオクタデシルホスファイト、トリノニルフェニルホスファイト、トリドデシルトリチオホスファイト、トリ-β-ナフチルホスファイト、トリオクチルフェニルホスファイト、トリ2-エチルヘキシルホスファイト、トリオレイルホスファイト、トリアリルホスファイト、トリシクロヘキシルホスファイト、トリテトラヒドロフルフリルホスファイト、トリベンジルホスファイト、ジフェニルイソオクチルホスファイト、ノニルフェニルジ-*n*-プロピルホスファイト、トリス-ノニルフェニルホスファイト、ジフェニルホスファイト、ジステアリルペンタエリスリトールジホスファイト、ジイソデシルペンタエリスリトールジホスファイト等が挙げられる。

【0012】本発明に用いられる、リン系安定剤の配合量は、芳香族ポリスルホン樹脂90～99.96重量部に対し、リン系安定剤0.02～5重量部である。リン系安定剤の配合量が0.02より小さいと、芳香族ポリスルホン樹脂成形材料の熱安定性が悪くなり、発生ガスが多くなったり、熱滞留特性が劣り、好ましくない。リン系安定剤の配合量が5重量部を越えると、リン系安定剤自身の分解が系内の熱安定性を損ない好ましくない。また本発明は、芳香族ポリスルホン樹脂に脂肪酸アミド及び／または脂肪酸ビスアミドとリン系安定剤の両者を用いることにより、各成分のみを芳香族ポリスルホン樹脂に添加した系では得られない特性が付与されている。例えば、離型抵抗の場合では、両者を添加したことによる相乗効果が生まれている。

【0013】本発明による芳香族ポリスルホン樹脂組成物は通常次のようにして製造する。

1) 芳香族ポリスルホン樹脂のパウダーと添加剤粉末とをヘンシェルミキサー等の混合機で混合し、さらに熱ロール、押出機等により混練して成形材料にする。この成形材料はペレットとして使用するのが好ましい。次いで、該ペレット等は射出成形機等の成形機により成形する。

2) 芳香族ポリスルホン樹脂粉末と添加剤粉末とをヘンシェルミキサーあるいはポンプレnder等の混合機中で混合し、樹脂粉末表面に離型剤を付着せしめた後、射出成形機等により成形する。等がある。しかし、基本的にはどの製造段階で各添加剤粉末を添加してもよい。本発明では芳香族ポリスルホン樹脂組成物に必要に応じ、タルク、炭酸カルシウム、マイカ、ガラスビーズ等の充

填剤、ガラス繊維、炭素繊維、チタン酸カリ繊維、アラミド繊維、セラミック質繊維等の繊維状強化材、安定剤、紫外線吸収剤、着色剤を樹脂組成物の品質を損なわない範囲で混和してもよい。また、本発明では芳香族ポリスルホン樹脂組成物に必要に応じ、他の熱可塑性樹脂、例えば、ポリエーテルエーテルケトン、ポリエーテルケトン、ポリエーテルケトンケトン、ポリエーテルケトンエーテルケトンケトン、その他のポリエーテルケトン類、ポリエーテルイミド、ポリイミド、ポリカーボネート、液晶ポリマー、ナイロン、ポリフェニレンスルフィド、ポリエーテルニトリル、全芳香族ポリエステル、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリフェニレンオキシド、ポリアセタール等を樹脂組成物の品質を損なわない範囲で混和してもよい。

【0014】

【実施例】以下、本発明を実施例および比較例により詳細に説明する。

【0015】実施例1～7

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーと酸価2.0または3.0の脂肪酸ビスアミドとリン系安定剤とを表1に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物を30φ押出機を用いてシリンダー温度300～350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレインゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTMD-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、370℃にて射出成形品を浴中浸漬溶融させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表1に示す。

【0016】実施例8、9

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーと酸価2.0または3.0の脂肪酸ビスアミドとリン系安定剤とを表1に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物とガラス繊維を用いて、50φ2軸押出機を用いてシリンダー温度300～350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレインゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTMD-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、

容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、37.0℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表1に示す。

#### 【0017】比較例1

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010ペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレーンゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTM D-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、37.0℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表2に示す。

#### 【0018】比較例2

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーと酸価2.0の脂肪酸ビスアミドとを表1に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物を30φ押出機を用いてシリンダー温度300～350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレーンゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTM D-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、37.0℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表2に示す。

#### 【0019】比較例3

酸価が3.0のメチレンビスアラキジン酸アミドを用いる以外は比較例2の方法と同様に行った。

#### 【0020】比較例4、6

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーと酸価2.0の脂肪酸ビスアミドとリン系安定剤を表2に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物を30φ押出機を用いてシリンダー温度300～350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレーンゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形

し、ASTM D-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、37.0℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表2に示す。

#### 【0021】比較例5

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーとリン系安定剤を表2に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物を30φ押出機を用いてシリンダー温度300～350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレーンゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTM D-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、37.0℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表2に示す。

#### 【0022】比較例7

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーとリン系安定剤とを表1に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物とガラス繊維を用いて、50φ2軸押出機を用いてシリンダー温度300～350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレーンゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTM D-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、37.0℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表2に示す。

#### 【0023】比較例8

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーと酸価6.8の脂肪酸ビスアミドとを表1に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物を30φ押出機を用いてシリンダー温度300～350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330～370℃で成形した。そ

の際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレインゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTM D-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、370℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表2に示す。

#### 【0024】比較例9

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーと酸価6.8の脂肪酸ビスアミドとリン系安定剤を表2に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物を30φ押出機を用いてシリンダー温度300~350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを射出成形機を用いて外寸40mm×40mmの升状容器をシリンダー温度330~370℃で成形した。その際、成形した容器の金型からの離型抵抗をエジェクターピンにストレインゲージを設置して検出した。また、上記ペレットより引張試験片を射出成形し、ASTM D-638に準じて引張強度を測定した。また、上記ペレットより外径15mmの小形円筒容器を射出成形し、容器の外観を観察した。さらに、腐食性については、370℃にて射出成形品を浴中浸漬溶解させ、その上部にA1製の板をつるし、板の変色の度合いを観察する。結果を表2に示す。

#### 【0025】実施例10

実施例1と同様の方法にて得られたペレットを用いて、メルトフローインデックス(MI)の測定を360℃、荷重2.16kgの条件にて6min及び30min経過後の測定を行い、熱滞留時のMI保持率を求めた。結果を表3に示す。

#### 【0026】実施例11

実施例8と同様の方法にて得られたペレットを用いて、

メルトフローインデックス(MI)の測定を360℃、2.16kgの条件にて、6min及び30min経過後の測定を行い、熱滞留時のMI保持率を求めた。結果を表3に示す。

#### 【0027】比較例10

比較例2と同様の方法にて得られたペレットを用いて、メルトフローインデックス(MI)の測定を360℃、2.16kgの条件にて、6min及び30min経過後の測定を行い、熱滞留時のMI保持率を求めた。結果を表3に示す。

#### 【0028】比較例11

芳香族ポリスルホン樹脂としてポリエーテルスルホン樹脂BASF社製E2010パウダーと酸価3.4の脂肪酸ビスアミドを表3に示す量を配合し、ヘンシェルミキサーでドライブレンドした。この混合物とガラス繊維を用いて、50φ2軸押出機を用いてシリンダー温度300~350℃で押出し、均一なペレット状の成形材料を得た。次に、このペレットを用いて、メルトフローインデックス(MI)の測定を360℃、2.16kgの条件にて、6min及び30min経過後の測定を行い、熱滞留時のMI保持率を求めた。結果を表3に示す。

【0029】実施例1~9と比較例1~9を比較することにより、本発明物は機械特性、離型性、外観、耐腐食性に優れていることがわかる。また、実施例10、11と比較例10、11を比較する事により、本発明物は熱滞留時の流動性も殆ど低下せず、安定な射出成形等の製造過程で生産できる。さらに、実施例1、2と比較例1、2、3、5より、特定の脂肪酸アミド/脂肪酸ビスアミドと特定のリン系安定剤を特定量使用する事により、脂肪酸アミド/脂肪酸ビスアミドのみを使用した場合及びリン系安定剤のみを使用した場合から考えられる離型性よりも、実施例1、2はさらに優れている。

#### 【0030】

#### 【表1】

11

12

表 1

	樹脂 (重量部)	脂肪酸アミド/ 脂肪酸ビスアミド	(重量部) 樹脂 添加量	リン系 安定剤	重量部 添加量	その他 添加量	重量部 添加量	引張強度 kg/cm <sup>2</sup>	離型抵抗 (kg/cm <sup>2</sup> )	外観	腐食性
実施例-1	↑	EBS	2.0	1.0	TPP	1.0	—	800	20	○	5
実施例-2	↑	↑	2.0	1.0	DETBHPA	1.0	—	910	20	○	5
実施例-3	↑	MBA	3.0	1.0	TPP	1.0	—	880	24	○	5
実施例-4	↑	↑	3.0	2.0	DETBHPA	2.0	—	900	25	○	5
実施例-5	↑	EBS	2.0	1.0	TPP	1.0	—	920	20	○	5
実施例-6	↑	↑	2.0	1.0	↑	1.0	—	910	20	○	5
実施例-7	↑	MBA	3.0	2.0	DETBHPA	2.0	—	900	25	○	5
実施例-8	↑	EBS	3.4	0.2	TPP	0.2	ガラス繊維	1420	23	○	5
実施例-9	↑	↑	3.4	1.0	↑	1.0	ガラス繊維	1380	23	○	5

\* EBS: エチルメタクリレートアミド, DETBHPA: DIETHYL ESTER OF 3,5-DI-TERT-BUTYL-4-HYDROXY BENZYL PHOSPHONIC ACID

\* TPP: N-フェニル-N'-メチル-2-ピリジンカルボキシチン酸

[0031]

40 [表2]

表 2

	樹 脂 (重量部)	脂肪酸アミド/ 脂肪酸ビスアミド	(重量部) 硬質 添加量	リン系 安定剤	重量部 添加量	その他 添加	重量部 添加量	引張強度 kg/cm <sup>2</sup>	押型抵抗 kg/cm <sup>2</sup>	外観	腐食性
比較例-1	E2010	—	—	—	—	—	—	900	150	○	4
比較例-2	↑	EBS	2.0	—	—	—	—	910	25	○	4
比較例-3	↑	MBA	3.0	—	—	—	—	900	29	○	4
比較例-4	↑	EBS	2.0	TPP	2.0	—	—	710	19	×	3
比較例-5	↑	—	—	↑	1.0	—	—	880	149	○	5
比較例-6	↑	EBS	2.0	↑	10.0	—	—	680	21	×	3
比較例-7	↑	—	—	↑	8.0	ガラス繊維	42	1110	140	○	5
比較例-8	↑	EBS	6.8	—	—	—	—	920	60	×	2
比較例-9	↑	↑	6.8	TPP	1.0	—	—	880	62	×	2



表 3

	樹脂 (重量部)	脂肪酸アミド/ 脂肪酸ビスアミド	(重量部) 酸価	リン系 安定剤	重量部 添加量	その他 添加	重量部 添加量	MI測定(g/10min)		保持率 30min/6min
								6min	30min	
実施例-10	E2010	98.0	2.0	1.0	TPP	—	—	30	26	0.87
実施例-11	↑	99.6	3.4	0.2	TPP	ガラス繊維	42	11	10	0.91
比較例-10	↑	99.0	2.0	1.0	—	—	—	25	5	0.20
比較例-11	↑	98.8	3.4	0.2	—	ガラス繊維	42	9	2	0.22

## 【0033】

【発明の効果】 本発明の芳香族ポリスルホン樹脂成形材料は成形加工性・機械的・熱的性質・金型表面の汚染等を生じることなく、特に耐腐食性、離型性を有する成形品を提供できる。よって、本発明の芳香族ポリスルホン樹脂成形材料は、機械的性質、熱的性質、成形品外観、離型性を有するので、小形の部品、及び色相を重要視する製品には最適である。例えば、コネクタ、ポビ

ン、ICソケット等の電気・電子部品である。ICソケットでは、特にクワッドフラットパッケージ、リードレスチップキャリア、デュアルインラインパッケージ、シングルインラインパッケージ、チップキャリアー、ピングリッドアレー等が最適である。その他高機能、高精度が要求される多くの各種機構部品に使用できるので、この発明の意義は極めて大きいといえる。

フロントページの続き

(72)発明者 高橋 敏明  
神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井  
東圧化学株式会社内

(72)発明者 大地 広泰  
神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井  
東圧化学株式会社内

(72)発明者 佐藤 友章  
神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井  
東圧化学株式会社内